

Ulteriori attività formative

Art. 4.2, lettera d del Regolamento Didattico del Corso di Studi,
ai sensi dell'art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO

erogate dai Corsi di Studi in
Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica (LM23)

PROGRAMMA DEL LABORATORIO

Laboratorio di MATLAB per l'Ingegneria

DATA INIZIO 02/10/2023

Docente: Dott. Giovanni Nastasi

A.A 2023/24 PRIMO SEMESTRE Crediti 3 Ore 45

- Presentazione del software MATLAB. Presentazione dei comandi di base e introduzione ai tipi di dati, operazioni, liste, vettori e matrici. Esempi.
- Istruzione if, cicli for e while, definizioni di funzioni, input e output di dati a video o su file, grafici 2d e 3d. Esempi.
- Risoluzione di sistemi lineari, metodo di Newton-Raphson per equazioni e sistemi non lineari, formule di quadratura gaussiane. Utilizzo delle librerie presenti in MATLAB ed esempi applicativi in ingegneria.
- Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie: metodo di Eulero, metodo di Heun, metodi Runge-Kutta, utilizzo delle librerie di MATLAB per ODE. Applicazioni alle oscillazioni delle strutture.
- Cenni sul metodo agli elementi finiti e applicazioni alle deformazioni delle travi.

Testi consigliati:

H. Moore, MATLAB per l'ingegneria, Pearson, 2008.

V. Romano, Metodi matematici per i corsi di ingegneria, CittàStudiEdizioni, 2018.

Giovanni Nastasi